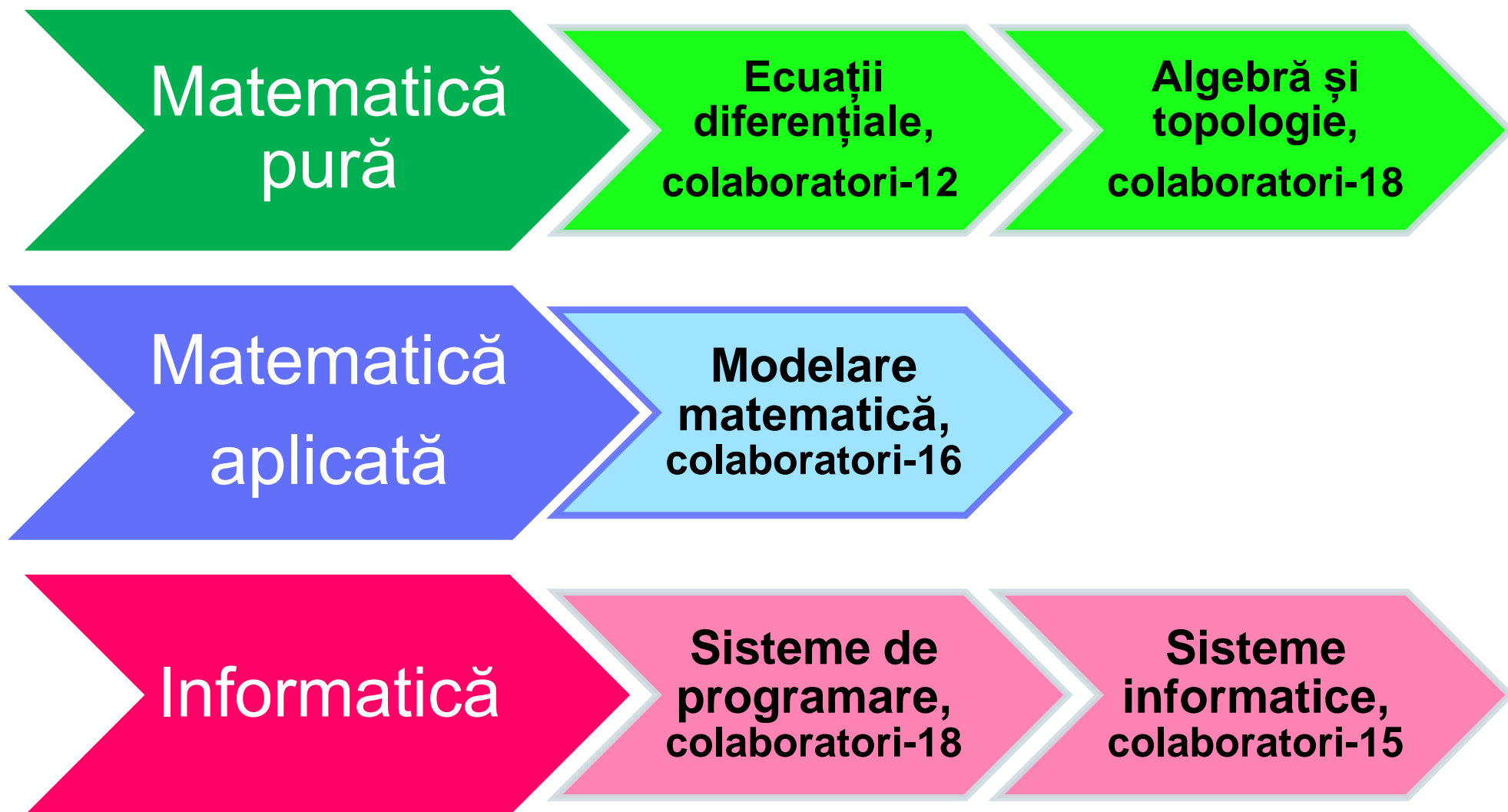


Institutul de Matematică și Informatică AȘM

Raport de activitate 2016

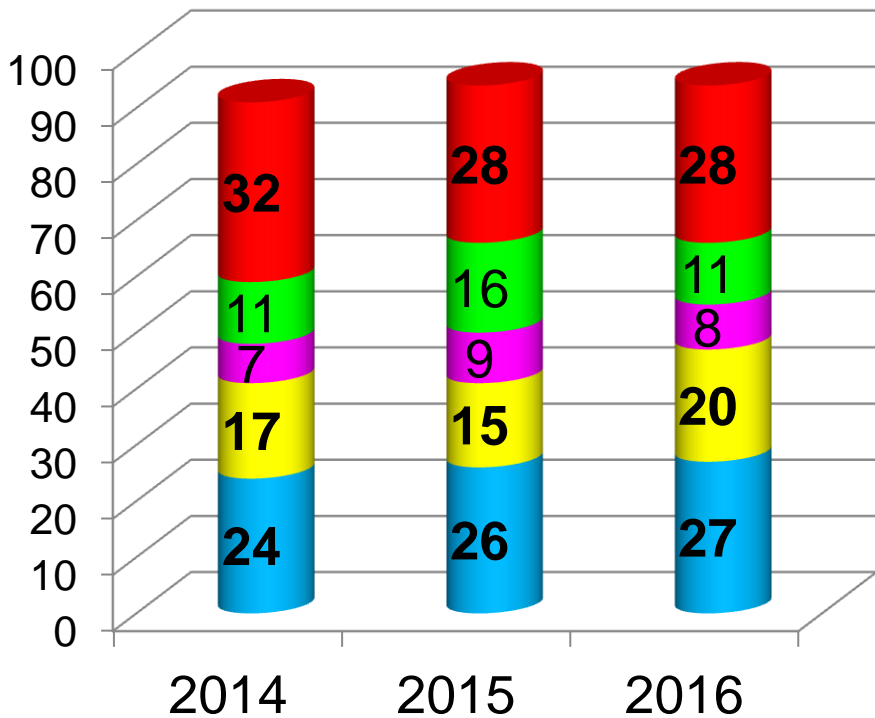


Structura actuală a institutului



Potențialul uman

- **Total angajați: 94 (79 unități)**
- **Cercetători – 54, inclusiv 14 tineri**
- **Tineri sub 35 ani: 26 (inclusiv 14 cercetători)**
- **Doctori habilitați: 17**
- **Doctori: 29**
- **Doctoranzi: 7**
- **Masteranzi: 36**



- <35
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- >65

Angajați ai IMI și ai companiei Est Computer (studenți și masteranzi UnAȘM, USM, UTM):
D.Macari, Ș.Ungur, T.Bumbu, V.Malachi,
D.Luca, D.Ivanov

17 tineri – studenți și masteranzi, angajați IMI

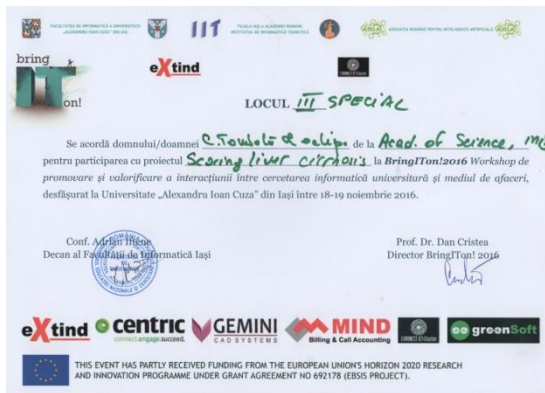




Locul II



Premiul III



Locul III



Ștefan Ungur, Tudor Bumbu la BringITon!

Susținerea tezelor de doctorat

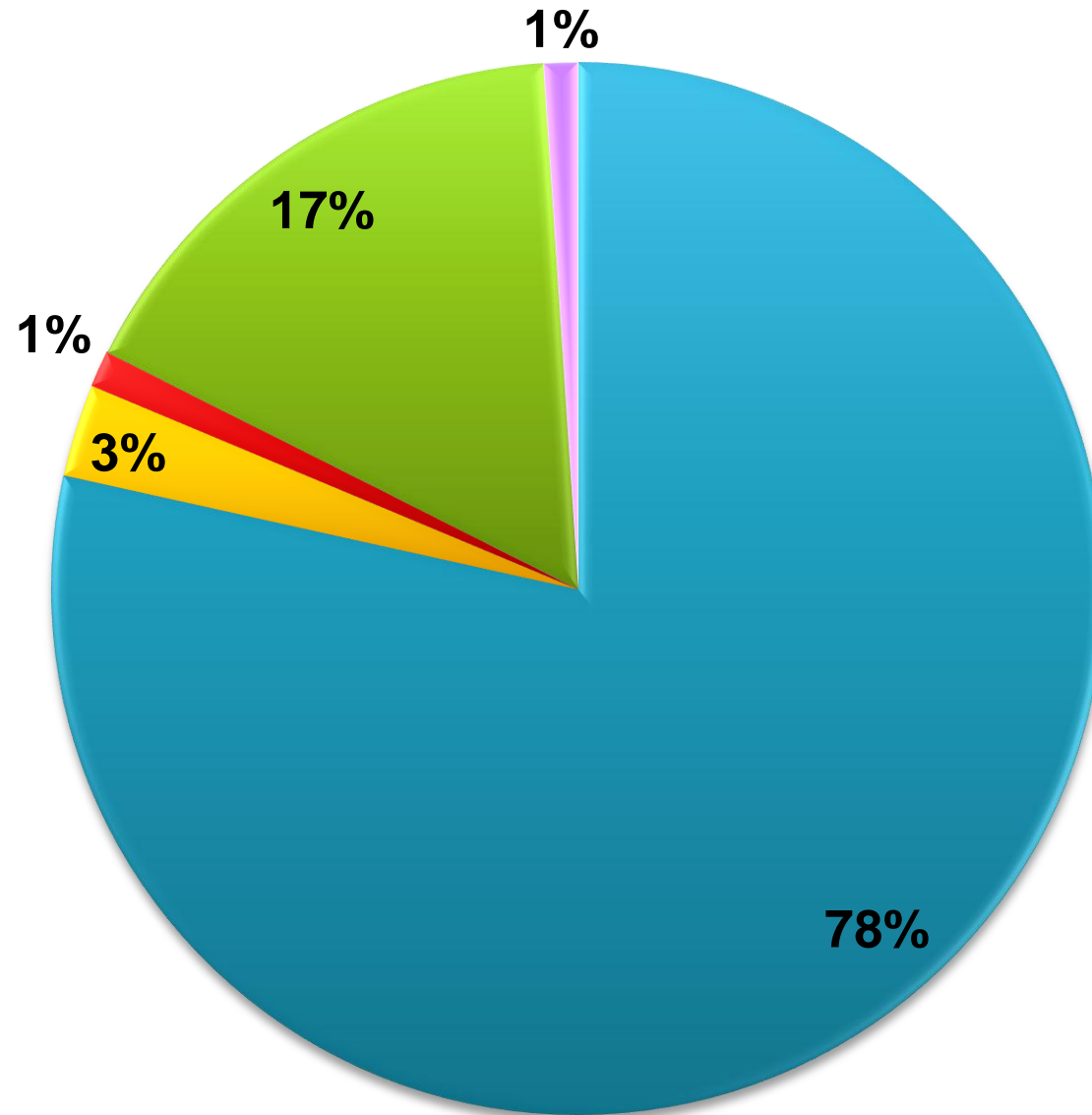
	Doctorand	Școala doctorală	Conducător
1	Cristina Bujac	UnAȘM (IMI)	m.c. Nicolae Vulpe
2	Svetlana Alioșcenco	Tiraspol	Acad. Vladimir Arnautov
3	Andrei Reșetnicov	UnAȘM (IMI)	m.c. Constantin Gaidric
4	Veaceslav Albu	UnAȘM (IMI)	Dr.h. Svetlana Cojocaru

Finanțarea

- Bugetară - 5526,1 mii lei
- Mijloace proprii – 69,4 mii lei
- Proiecte externe (extrabuget)- 844,7 mii lei + 267 mii lei plăți directe STCU, **total 1111,7 mii lei**
- Salariu mediu pe cercetator - 5068 lei
- Procurări necesare, mentenanță – 473,7 mii lei
- Real cheltuit procurări echipament (proiect NATO) – 279,6 mii lei

Surse de finanțare

■ Institut ■ Bilateral ■ Pr.Stat ■ Extern ■ Propriu



Finanțarea

Reparatii necesare/realizat – 329, 9 mii lei / 0

	Număr obiecte	Cost (mii lei)
Reparații birouri	4	28, 3
Grup sanitar	1	5,2
Ferestre	57	296,4
Total		329,9

Finanțarea

- Cheltuieli delegatii – 490, 0 mii lei
(Pr.Stat +bilateral = 52,7; FP7 – 293,4; NATO – 143,9)
- Cheltuieli conferințe – 2,0 mii lei
- Cheltuieli monografii și reviste –
26, 0 mii lei buget + **21, 0 mii lei sponsorizări.**

Proiecte realizate în 2016

- Nr proiecte naționale depuse – 2
câștigate – 1 și 1 în examinare,
- Nr proiecte internaționale depuse – 1,
câștigate – 1
- Nr proiecte bilaterale depuse - 7
câștigate –1, 3 în examinare.

Rezultate 2016

15.817.02.03F “Invarianti algebrici și geometrici în studiul calitativ al sistemelor diferențiale polinomiale.”

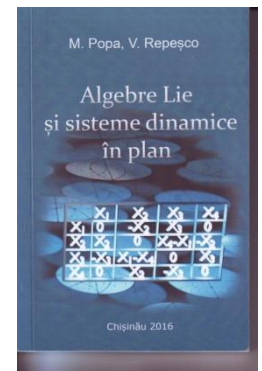
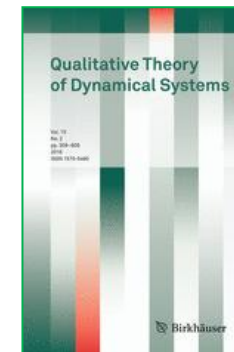


M.c. N. Vulpe în colaborare cu matematicieni din centre științifice din Montreal (Canada), Barcelona (Spania) și Sao Paulo (Brazilia):

Soluționarea **completă** a problemei clasificării configurațiilor geometrice globale de singularități (finite și infinite) ale familiei de sisteme diferențiale pătratice.

Publicații proiect:

În reviste FI	3
Reviste cat. A	1
Alte ediții recenzate	3
Manuale	3



Rezultate 2016

15.817.02.04F „Tendințe moderne în algebră, topologie și geometrie: cercetări fundamentale și aplicații”

Garrett Birkhoff (SUA) a definit cuasigrupurile ecuaționale cu ajutorul unei mulțimi care constă din **șase** identități. În această mulțime au fost descrise toate submulțimile din **trei** și **patru** identități care definesc cuasigrupurile ecuaționale (dr.h. Șcerbacov V.)

ISSN: 1728-3255
Algebra and discrete mathematics
Number 1, Oct./Dec. 2002

Author(s)	Title	Page
L. Bokorov, V. Litnenko	Bonds for graphs of given girth and generalized polygons	1
V.M. Bondarenko	On dispersing representations of groups and their connection with representations of bundles of semichains	19
Zh.T. Chrenomova, M.A. Dzhubakarova, M.A. Khabibova, S.G. Karamchik, S.G. Mirzakhitberkova, V.S. Zharavlev	Tiled orders over discrete valuation rings, finite Markov chains and partially ordered sets. I	32
O.Yu. Dushkova	On groups of finite normal rank	64
W. A. Dudek, Y. R. Jun	Radical theory in BCH-algebras	69
V. Lavrenchuk	On the finite state automorphism group of a rooted tree	79
V. Nekrashevych	Virtual endomorphisms of groups	88
L.V. Protasov	Metricable hull structures	129

$$(x // y) \cdot x = y$$

$$x // (y \cdot x) = y$$

$$x \cdot (y \backslash \backslash x) = y$$

$$(x \cdot y) \backslash \backslash x = y$$

Reviste cat. A	7
Reviste cat. B+	3
Alte ediții recenzate	5
Manuale	2



Rezultate 2016

15.817.02.01A Metode analitice și numerice de soluționare a problemelor de evoluție, optimizare și teoria așteptării.

Dr.h. A.Kolesnik. A fost obținută formula asimptotică pentru densitatea de tranziție a evoluției markoviene aleatoare în spațiul 3-dimensional pe intervale de timp mici și a fost obținută formula asimptotică pentru probabilitatea aflării procesului într-o bilă cu rază mică (publicat în revista *Journal of Statistical Physics*, **ISI**, FI=1,56)

Potențiale aplicații: descrierea proceselor de poluare, răspândire a infecțiilor, creșterea tumorilor, fluctuațiilor climatice etc.

Impact: “Kolesnik-Kac stochastic process”, “Kolesnik-Kac model”

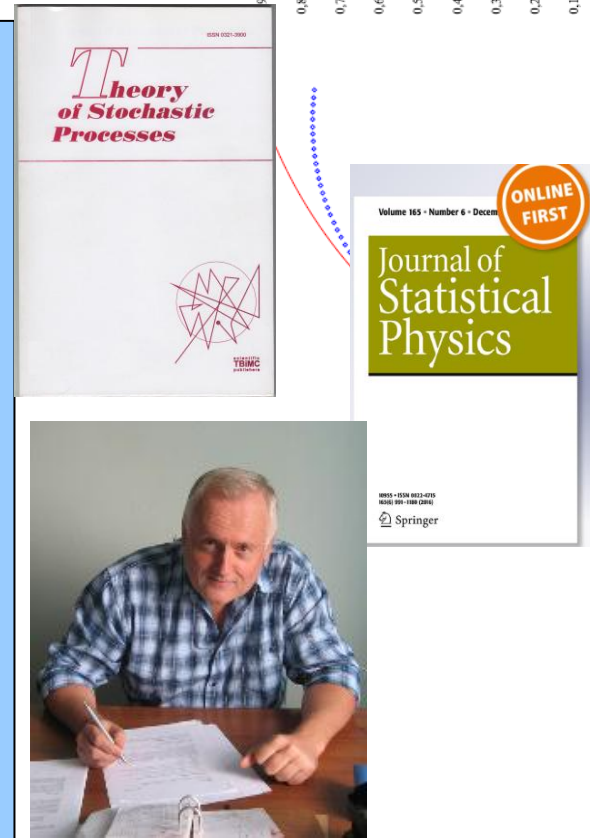


Fig. 3 The shapes of functions $G(t)$ and $\tilde{G}(t)$ (point line) on the time interval $t \in (0, 1)$ for the intensities $\lambda = 2$ (left) and $\lambda = 2.5$ (right)

În reviste FI	5
Alte ediții recenzate	4

Rezultate 2016

15.817.02.02A "Modele și tehnologii în ingineria sistemelor inteligente și a calculului performant"

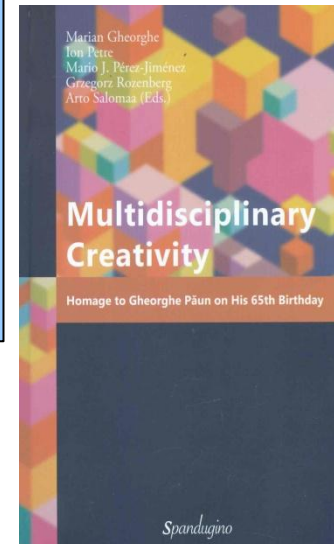
Este dezvoltat un instrument informatic inteligent de cuantificare și evaluare a dereglărilor hepatice pentru cazurile de fibroză gradul 4 (ciroză). Autori: I.Secrieru, C.Țâmbală, D.Macari



I.Secrieru, C.Țâmbală

A fost demonstrată completitudinea computațională a rețelelor procesoarelor evoluționiste hibride cu cinci noduri. S-au construit sisteme membranare de dimensiuni mici care generează seturi de baze non-semilineare (A.Alhazov, S.Ivanov).

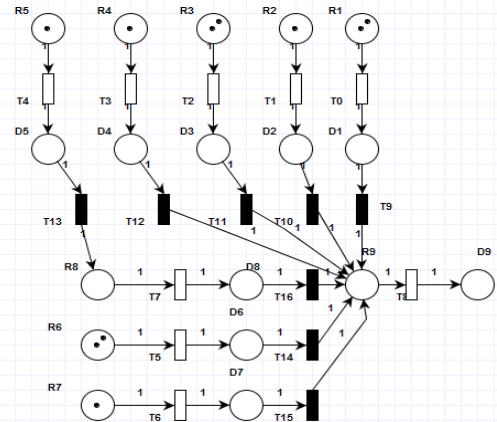
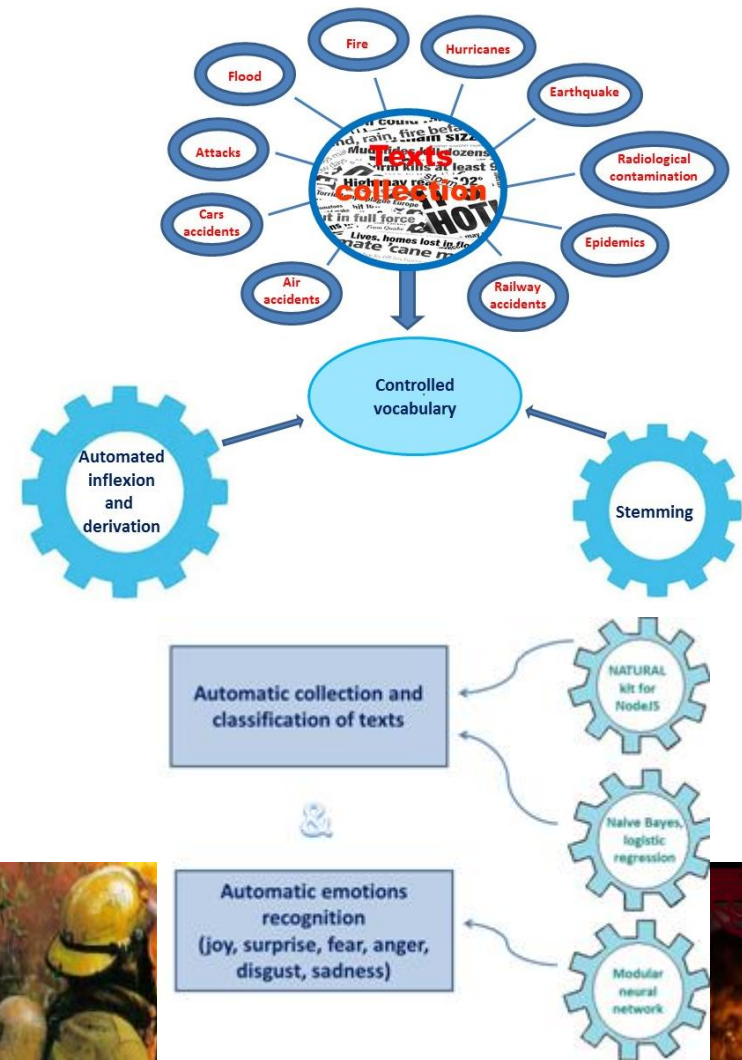
În reviste FI	8
Capitole monografii	1
Reviste B+, B	3
Alte ediții recenzate	22
Suporturi de curs	2



Rezultate 2016

NATO SPS Project “Modeling and Mitigation of Social Disasters Caused by Catastrophes and Terrorism”

- Instrumentar pentru extragerea, analiza și clasificarea textelor de pe site-urile media (S.Cojocaru, M.Petic, G.Horoș)
- Metode de identificare a emoțiilor în baza analizei expresiei faciale umane (V.Albu).
- Metode bazate pe rețele Petri pentru simularea evacuării locatarilor în caz de dezastru (I.Țițchiev).

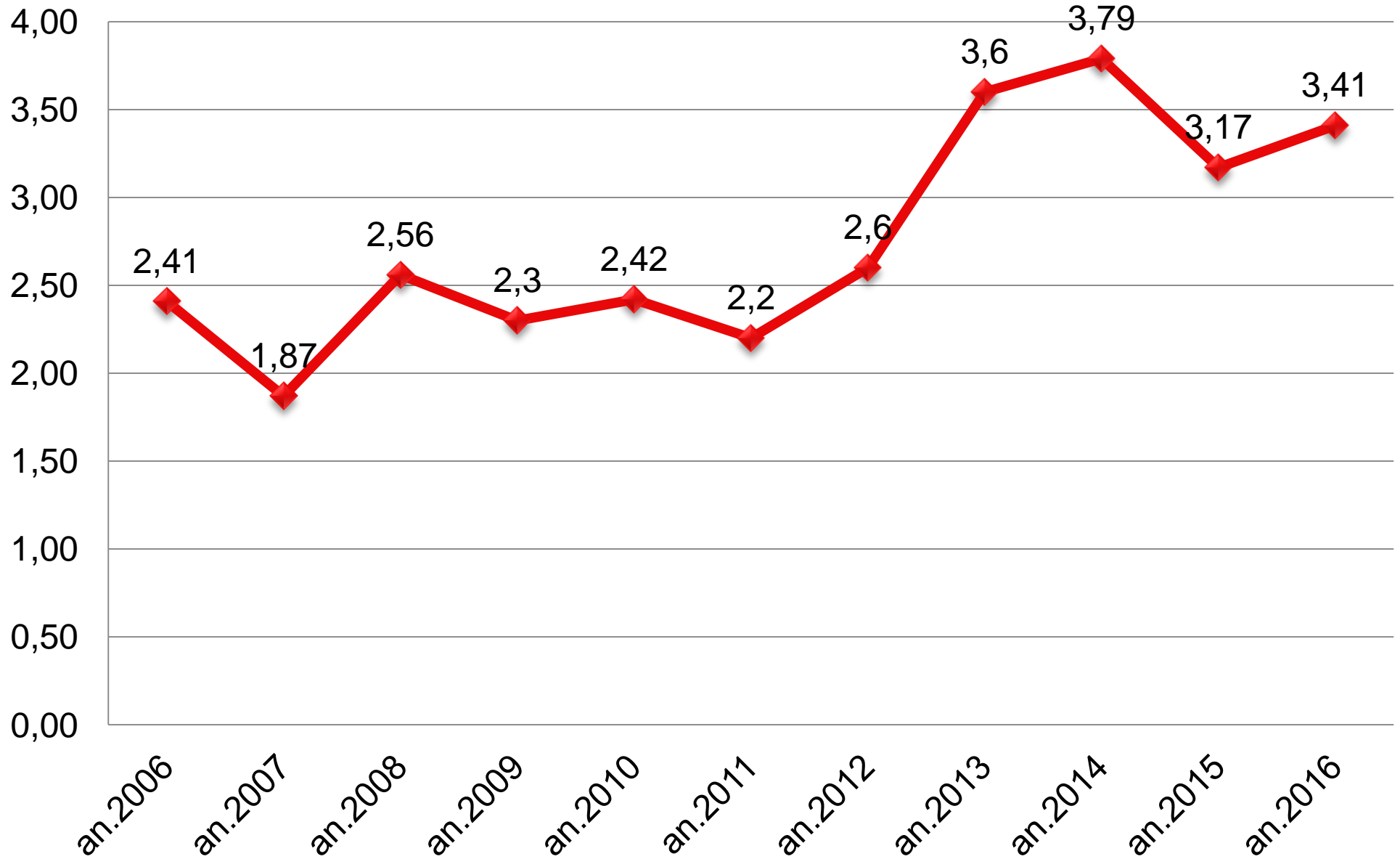


Rezultate cuantificabile

- numărul de publicații în total -184,
- numărul de publicații per cercetător - 3.41,
- numărul de publicații per 100 000 lei valorificați – 3.29 ,
- evenimente organizate - 6,
- participări la evenimente - 51,
- certificat de autor, certificat de inventator – 3.



Publicații per cercetător



Editarea revistelor

- Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Matematica.

Categoria A.

Periodicitate: 3 numere pe an.

Referate și baze de date: MathSciNet (Societatea matematică americană), Zentralblatt für Mathematik (Societatea matematică europeană), SCOPUS etc.

- Computer Science Journal of Moldova.

Categoria B+.

Periodicitate: 3 numere pe an.

Referate și baze de date: MathSciNet (Societatea matematică americană), Zentralblatt für Mathematik (Societatea matematică europeană), EBSCO, DBLP etc.

- Quasigroups and related systems (IMI AȘM + Univ. Wrocław).

Categoria A.

Periodicitate: 2 numere pe an.

Referate și baze de date: SCOPUS, MathSciNet (Societatea matematică americană), Zentralblatt für Mathematik (Societatea matematică europeană) etc.

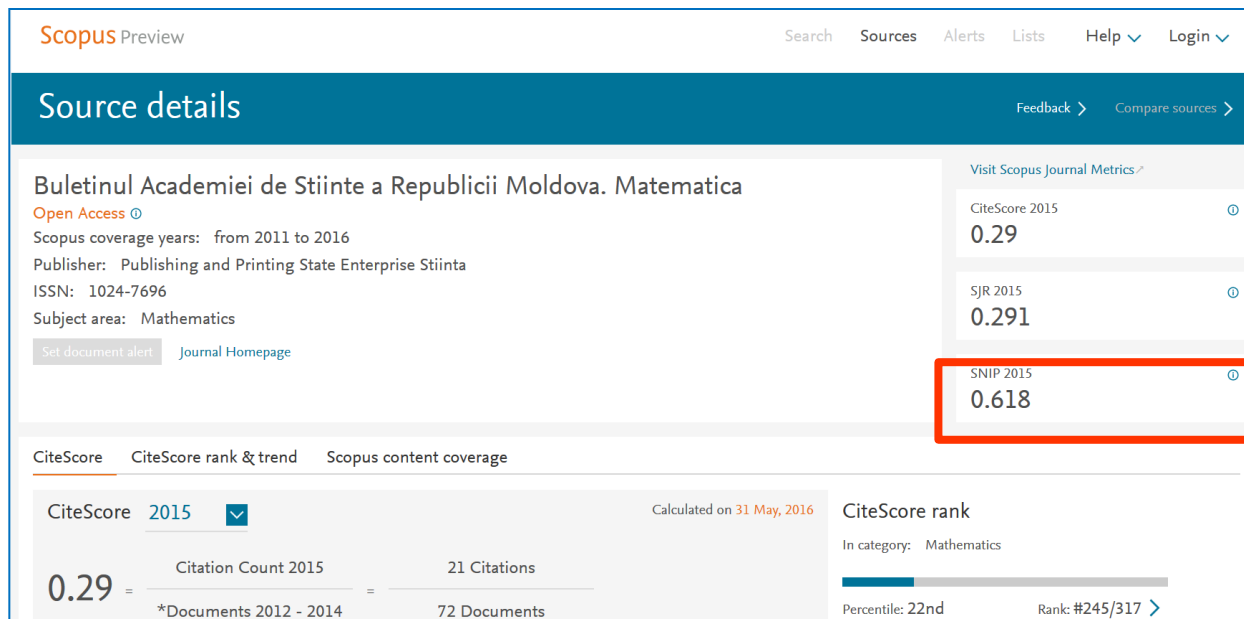
Vizibilitate

➤ Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Matematica.

Categoria A.

Periodicitate: 3 numere pe an.

Referate și baze de date: MathSciNet (Societatea matematică americană), Zentralblatt für Mathematik (Societatea matematică europeană), SCOPUS etc.

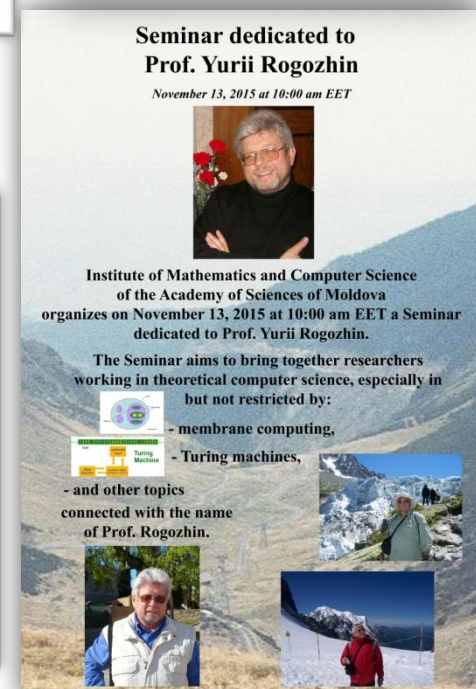
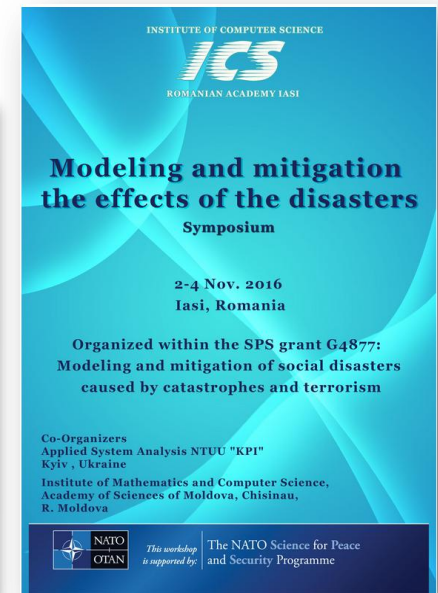
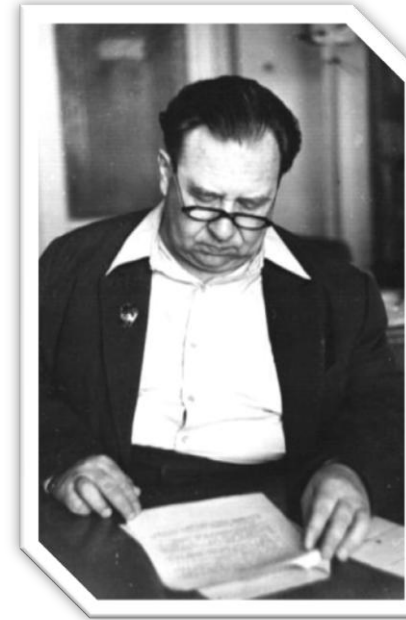


2015	SNIP	0.618
2015	IPP	0.264
2015	SJR	0.291
2014	SNIP	0.605
2014	IPP	0.254
2014	SJR	0.271
2013	SNIP	0.348
2013	IPP	0.096
2013	SJR	0.145
2012	SNIP	0.497
2012	IPP	0.111
2012	SJR	0.164

Source-Normalized Impact per Paper (SNIP): Measures contextual citation impact by weighting citations based on the total number of citations in a subject field.

Manifestări științifice

- Conferință “Mathematical Foundations of Informatics” (7 țări, tutorial pentru tineri);
- Seminarul “Iurie Rogojin” (5 țări);
- Seminarul anual cu participare internațională “Valentin Belousov”, seminarul anual “Alexandr Cuznețov”.
- Simpozion “Modelling and mitigation the effects of disasters” (3 țări)



Muzeul tehnicii de calcul



- Organizate 27 de excursii pentru elevi, studenți, specialiști
- Completat cu noi exponate
- Participare la Noaptea Muzeelor,
- Noaptea Cercetărilor, expoziția eReciclare etc.
- Inclus in top 10 cele mai neobișnuite muzee din Moldova
- Site: oldpcmuseum.com



destine-de-colectie-emisiune-din-6-februarie-2016

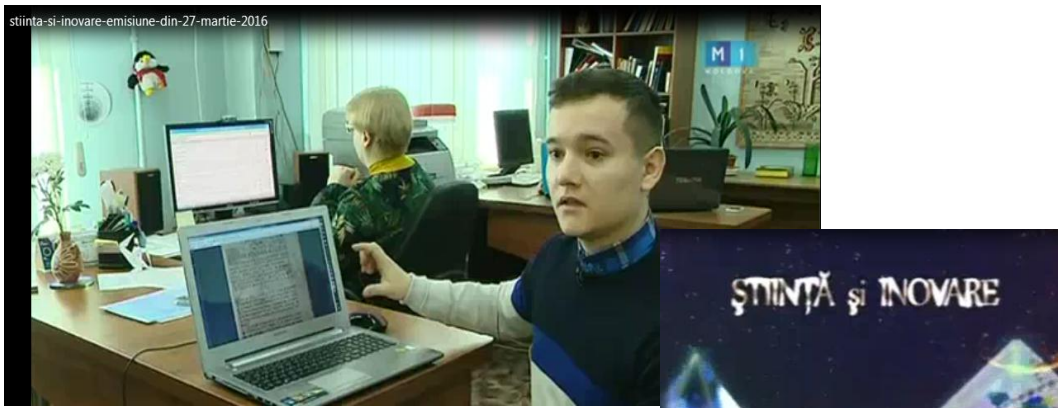


Promovarea realizărilor științifice în mass-media

- M1. Știință și inovare (2 emisiuni)
- M1. Destine de colecție (1 emisiune)
- M1. Cine vine la noi? (2 emisiuni)
- Jurnal TV (1 emisiune)
- Radio Moldova (1 emisiune, mai multe interviuri)



stiinta-si-inovare-emisiune-din-27-martie-2016



Probleme

- Salarizare insuficientă.
- Fluctuația cadrelor tinere. Salariu mediu în domeniul TIC în Republica Moldova: 12 025 lei (BNS, sept.2015).
- Lipsa finanțării pentru editarea revistelor, delegații, reparații.
- Degradarea echipamentului existent, lipsa finanțării pentru procurarea unui nou.
- Pregătirea slabă a absolvenților universităților.
- Lipsa interesului pentru implementări din partea agenților economici.

Obiective 2017

- **Dezvoltarea și aprofundarea cercetărilor fundamentale, consolidarea pozițiilor pe arena internațională, atragerea și cointeresarea specialiștilor în aplicarea metodelor dezvoltate în IMI.**
- **Orientarea tematicii cercetărilor la un impact mai accentuat asupra soluționării problemelor țării (securitatea informațională, digitizarea patrimoniului istoric-cultural, sisteme informatice pentru medicină etc.);**
- **Participarea activă în procesul de pregătire a cadrelor în vederea asigurării continuității generațiilor, crearea condițiilor atractive pentru tineri cercetători;**
- **Asigurarea și dezvoltarea suportului logistic și informațional al cercetărilor.**